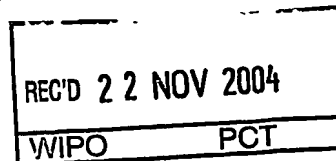




PCT/CH 20 04 / 0 0 0 6 9 2

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA



Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 16. Nov. 2004

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti


Heinz Jenni

BEST AVAILABLE COPY

Hinterlegungsbescheinigung zum Patentgesuch Nr. 01988/03 (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

Banderolieren von gestapeltem Packgut.

Patentbewerber:

ATS Automatic Taping Systems AG
Baarerstrasse 36
6300 Zug

Vertreter:

Patentanwälte Breiter + Wiedmer AG
Seuzachstrasse 2 Postfach 366
8413 Neftenbach

Anmeldedatum: 21.11.2003

Voraussichtliche Klassen: B65B

Sitzverlegung:

ATS Automating Taping Systems AG
Bahnhofstrasse 21
6300 Zug
(Inhaber/in)

reg: 31.03.2004

ATS-A3/01-CH

21.11.2003

Banderolieren von gestapeltem Packgut

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Banderolieren von gestapeltem, weichem und/oder empfindlichen Packgut mit einer Banderoliermaschine, wobei die abgewickelte Banderole um das Packgut geführt, in einem Rücklauf an das Packgut gezogen, verklebt oder verschweisst und abgeschnitten wird.
- 10 In Banderoliermaschinen wird eine bandförmige Folie aus Papier, Kunststoff oder einem Verbund in einer die Ausdehnung begrenzenden Bandführung als Schlaufe um einen Packgutstapel geführt. Diese Bandführung ist als offener oder geschlossener Bogen ausgebildet, je nach der Steifigkeit der Banderolen, den Dimensionen und der Verwendung. Bei weichen Banderolen sind zahlreiche Mittel zum Hochhalten des Bandes während und nach dem Bogendurchlauf bekannt, der Rücklauf zum Anziehen der Banderole muss jedoch gewährleistet sein.
- 15 Grundsätzlich kann das zu banderolierende Packgut beliebig ausgebildet sein, beispielsweise bezüglich der Grundfläche quadratisch, rechteckig, rund oder trapezförmig. Es wird wenigstens eine Banderole angelegt, bei mehreren gleichzeitig oder nacheinander.
- 20 Eine vollautomatisch arbeitende Banderoliermaschine bildet vorerst eine in sich stabile oder hochgehaltene Schlaufe, in welche der Packgutstapel gelegt wird. Das Einlegen des Packgutstapels kann auch vor der Schlaufenbildung erfolgen. Durch einen Sensor gesteuert oder mit einem Hand- oder Fusschalter ausgelöst wird die an ihrem freien Ende festgeklemmte Banderole zurückgezogen, bis sie am Packgut satt anliegt. Dann wird das festgeklemmte Ende mit dem ange-
- 25 30 zogenen Band verklebt oder verschweisst und abgeschnitten. Weiche und/oder empfindliche Stapel können vor dem Rücklauf der Banderole von Hand mehr oder weniger zusammengedrückt werden.

15

20

25

10

15

20

25

30

Selbstverständlich ist auch dieser Wert produktespezifisch und kann eingegeben oder gespeichert werden. Bei einem Überschreiten der vorgegebenen maximalen Bandstellung wird der Prozess ebenfalls unterbrochen und eine Stö-

— rung angezeigt. Durch diese Doppelmassnahme kann auch für empfindlichste
— Produkte eine angemessene Lösung gefunden werden. —

Weiter kann für die Beendigung des Rücklaufs der Banderole zusätzlich zur
5 vorgewählten Schlaufenlänge eine von der Steuerung anwählbare minimale
Bandspannung eingegeben werden. Bei einem wiederholten nacheinanderfol-
genden Unterschreiten der minimalen Bandspannung kann eine programmge-
steuerte Verkürzung der Schlaufenlänge erfolgen. Mit diesem weiterentwickel-
ten Verfahren kann verhindert werden, dass die Banderole bei weichen
10 und/oder empfindlichen Stapelgütern zu wenig anliegt. Damit keine zufällige
Korrektur erfolgt, wird eine wiederholte nacheinanderfolgende Unterschreitung
programmiert, beispielsweise drei oder sechs Mal. Selbstverständlich kann die
Behebung einer zu geringen Bandspannung bei der Beendigung des Rücklaufs
auch manuell eingegeben und gespeichert werden. Nach einer Variante kann
15 beim Unterschreiten der vorgegebenen minimalen Bandspannung der Prozess
unterbrochen und eine Störung angezeigt werden. So kann ein Packgutstapel
mit einem fehlenden Stück angezeigt werden.

Das vorliegende erfindungsgemässe Verfahren benötigt an sich keine Druck-
20 marken. Bei einer bedruckten Banderole kann jedoch das erfindungsgemässe
Verfahren durch eine spezielle Druckmarkensteuerung ergänzt werden, welche
den Aufdruck wiederholgenau platziert, wozu an sich bekannte Verfahren be-
nutzt werden.

25 Kombinierte Banderoliermaschinen können die durchlaufenden Folienbänder
gleichzeitig bedrucken. Dazu werden die aufgedruckten Informationen, eben-
falls mit Hilfe der Vorwahlschlaufe kontrolliert platziert und vorzugsweise mittig
banderoliert.

30 Mit der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum vollautomatischen Banderolieren von weichen und/oder empfindlichen Produkten geschaffen worden,
das höchste Ansprüche erfüllen und dennoch wirtschaftlich arbeiten kann.

5

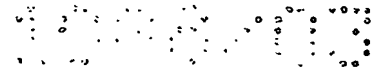
- 10

15

20

25

Die Bandführung 50 im Bereich von gestapeltem Packgut 52 erfolgt vorliegend offen, durch zwei plansymmetrisch angeordnete Stützhorne 54, welche ohne



weiteres durch einen unten offenen Horizontalkanal ergänzt werden.

Unter einem Klappendeckel 58 ist ein Schalter 56 angeordnet, welcher gleichzeitig das Bandende anzeigt. Dieser Schalter 56 kann auch als Fusschalter
5 ausgebildet sein. Die Betätigung des Schalters 58 aktiviert die Bandantriebsrolle 38, welche die Banderole 22 mit grosser Geschwindigkeit durch die Bandführung 50 stösst. Nach der Bildung eines vorliegend oben freien Bogens wird das stirnseitige Ende der Banderole 22 festgeklemmt. Der Bandrollenantrieb 28 dreht in die entgegengesetzte Richtung und zieht die Banderole 22 um das ein-
10 gelegte, gestapelte Packgut 52 an, was als Rücklauf bezeichnet wird. Der Drehgeberrolle 44 ist eine exakte Schlaufenlänge L vorgegeben, welche von ihr mit Hilfe der Digitalsteuerung 60 überwacht wird. Beim Erreichen der vorgegebenen Länge L stoppt die Digitalsteuerung 60 sofort den Rücklauf. Anschliessend tritt die Schweiss- und Schneideinheit 48 in Aktion.

15

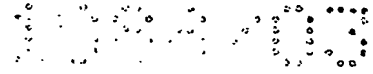
In den Fig. 2 bis 4 sind die drei wesentlichen Phasen des erfindungsgemässen Verfahrens nochmals kurz schematisiert dargestellt.

Fig. 2 zeigt einen Packgutstapel 52, welcher auf dem Klapptischblech 36 aufliegend so positioniert ist, dass am gewünschten Ort banderoliert wird.
20

Fig. 3 zeigt eine Phase des Rücklaufs der Banderole 22 in Richtung des Pfeils 62 auf die von der Digitalsteuerung 60 vorgegebene und von der Drehgeberrolle 34 gemessenen Schlaufenlänge L.

25

Fig. 4 zeigt den fertig banderolierten Packgutstapel 52. Die Banderole 22 der Länge L liegt schlangenförmig am Packgutstapel 52 an, jedoch ohne die weichen Einzelelemente zu deformieren oder sonstwie zu beschädigen.



Patentansprüche

1. Verfahren zum Banderolieren von gestapeltem, weichem und/oder empfindlichem Packgut (52) mit einer Banderoliermaschine (10), wobei die abgewickelte Banderole (22) um das Packgut (52) geführt, in einem Rücklauf an das Packgut (52) gezogen, verklebt oder verschweisst und abgeschnitten wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Vorwahlschleife der Banderole (22) im Rücklauf mit Hilfe einer elektronischen Steuerung (60) auf eine vorgewählte Schlaufenlänge (L) zurückgespannt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronisch angesteuerte, mitlaufende Drehgeberrolle (44) den Rücklauf der Banderole (22) bei der vorgewählten Schlaufenlänge (L) beendet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlaufenlänge (L) durch Vermessen des gestapelten Packguts (52) vorausbestimmt, die Daten eingegeben und für die Digitalsteuerung (60) anwählbar gespeichert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das gestapelte Packgut (52) beim Prozessbeginn automatisch vermessen wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass notwendige Wertkorrekturen für die Schlaufenlänge (L) eingegeben und anwählbar abgespeichert werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Nichterreichen der Schlaufenlänge (L) der Prozess unter-



-

Zusammenfassung

- Bei einem Verfahren zum Banderolieren von gestapeltem, weichem und/oder empfindlichem Packgut (52) mit einer Banderoliermaschine (10) wird die abgewickelte Banderole (22) um das Packgut (52) geführt, in einem Rücklauf an das Packgut (52) gezogen, verklebt oder verschweisst und abgeschnitten. Eine Vorwahlschleife der Banderole (22) wird im Rücklauf mit Hilfe einer elektronischen Steuerung (60) auf eine vorgewählte Schlaufenlänge (L) zurückgespannt. Mit diesem Verfahren können weiche und/oder empfindliche Produkte vollautomatisch banderoliert werden, wobei auch höchste Ansprüche wirtschaftlich erfüllt werden können

(Fig. 1)



Fig. 1

2/2

Fig. 2

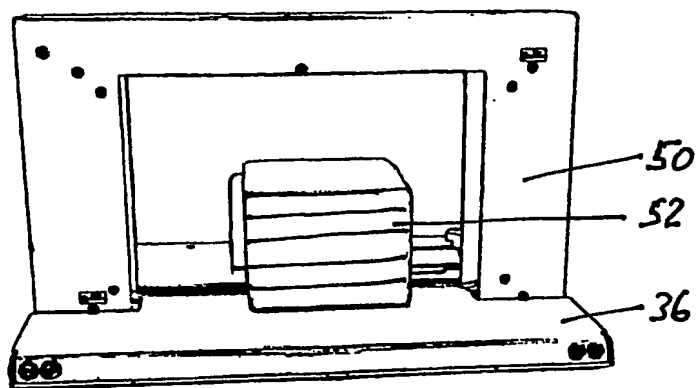


Fig. 3

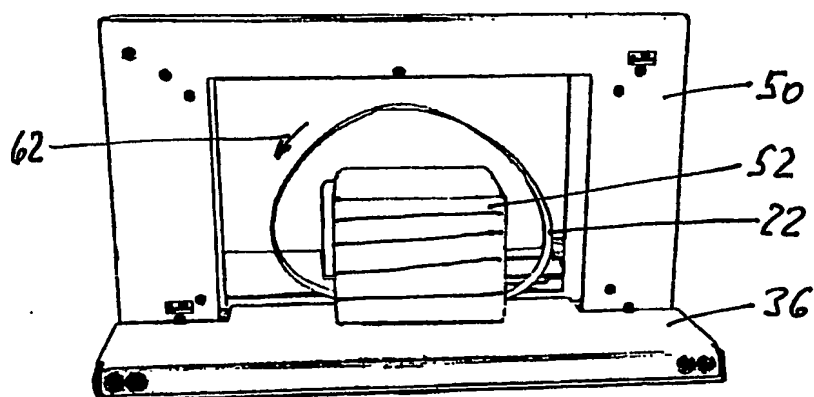
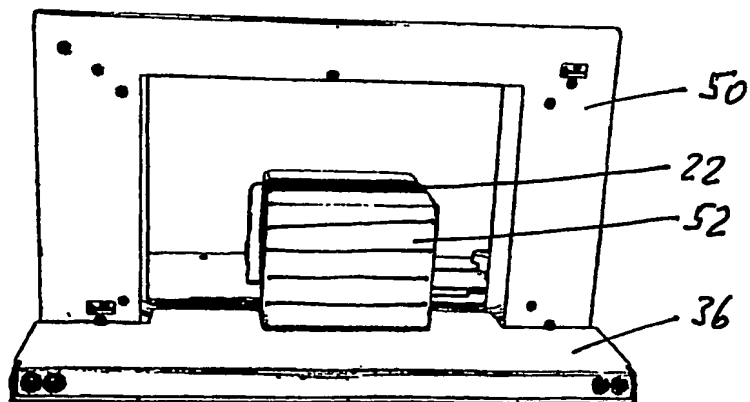


Fig. 4



^{0.40}
PCT/CH2004/000692



BEST AVAILABLE COPY